

# KLASIFIKASI RUMAH ADAT DI INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN)

Nida Zakia Aldina

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragamannya seperti suku dan budaya. Setiap daerah di Indonesia memiliki ciri dan khasnya tersendiri, termasuk tempat tinggal atau rumah adat yang dimiliki setiap daerah di Indonesia. Bangunan rumah adat termasuk ke dalam warisan budaya yang perlu dilestarikan dan dijaga karena memiliki nilai sejarah yang penting, ilmu pengetahuan, serta pendidikan. Banyaknya jenis rumah adat di Indonesia membuat masih adanya masyarakat yang kesulitan mengidentifikasi jenis rumah adat. Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya pada bidang kecerdasan buatan, hal ini dapat dimanfaatkan dalam membantu melestarikan warisan budaya di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan adanya teknologi yang dapat melakukan klasifikasi atau mengidentifikasi jenis rumah adat. Pada penelitian ini menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) dan menggunakan dua jenis fungsi optimasi yaitu Adam dan RMSprop sebagai perbandingan untuk membangun model yang dapat mengklasifikasikan sebanyak 8 (delapan) jenis rumah adat. Hasil menunjukkan bahwa model CNN yang dibangun dengan menggunakan 6 lapisan CNN yang terdiri dari *convolutional layer*, *pooling layer*, *flatten*, dan *fully connected layer* menghasilkan akurasi pengujian sebesar 96.07% dengan *loss* 0.1440 sebesar untuk fungsi optimasi Adam, dan akurasi pengujian sebesar 95% dengan *loss* sebesar 0.1554 menggunakan fungsi optimasi RMSprop. Berdasarkan hasil tersebut, dalam melakukan klasifikasi rumah adat sebanyak 8 jenis, model CNN menghasilkan akurasi yang lebih baik dengan menggunakan fungsi optimasi Adam.

**Kata Kunci:** Klasifikasi, Rumah Adat, CNN, Adam, RMSprop

# **CLASSIFICATION OF TRADITIONAL HOUSES IN INDONESIA USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) ALGORITHM**

**Nida Zakia Aldina**

## **ABSTRACT**

*Indonesia is a country rich in diversity such as ethnicity and culture. Each region in Indonesia has its own characteristics, including traditional houses owned by each region in Indonesia. Traditional house buildings are included in the cultural heritage that needs to be preserved and maintained because they have important historical, scientific, and educational values. The many types of traditional houses in Indonesia make it difficult for people to identify types of traditional houses. Along with the development of technology, especially in the field of artificial intelligence, this can be utilized in helping preserve cultural heritage in Indonesia. Therefore, there is a need for technology that can classify or identify types of traditional houses. This research uses the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm and uses two types of optimization functions, namely Adam and RMSprop as a comparison to build a model that can classify as many as 8 (eight) types of traditional houses. The results show that the CNN model built using 6 CNN layers consisting of convolutional layer, pooling layer, flatten, and fully connected layer produces a test accuracy of 96.07% with a loss of 0.1440 for the Adam optimizer, and a test accuracy of 95% with a loss of 0.1554 using the RMSprop optimizer. Based on these results, in classifying 8 types of traditional houses, the CNN model produces better accuracy using the Adam optimizer.*

**Keywords:** *Classification, Traditional Houses, CNN, Adam, RMSprop*